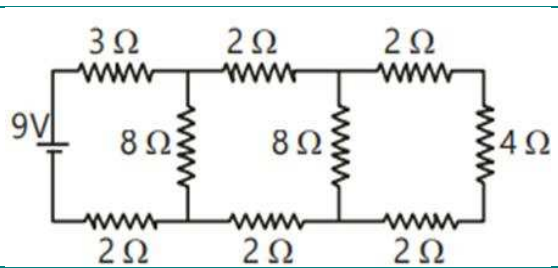
Modèle 4 Modèles expérimentaux en "Physique" pour la troisième année secondaire

Premièrement: Questions à choix multiples (QCM) - « Chaque question vaut un point »

1	**Laquelle des choix suivantes réduit la résistance électrique d'un conducteur en cuivre au quart, en gardant sa longueur et sa température constantes ?**	
	A	**Doubler la section du conducteur.**
	B	**Réduire le diamètre du conducteur de moitié.**
	C	**Doubler le diamètre du conducteur.**
	D	**Réduire la section du conducteur au quart.**

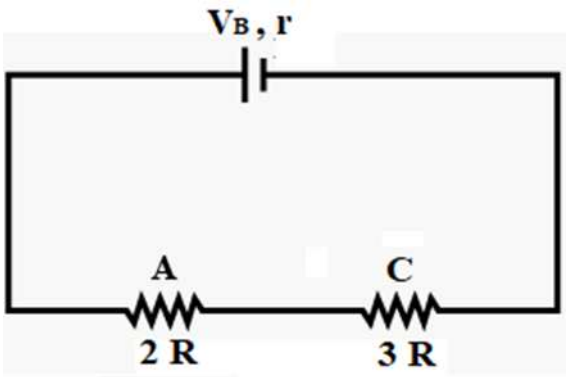
2	**Dans le circuit électrique illustré ci-contre, comprenant plusieurs résistances et une batterie de d.d.p 9 V dont la résistance interne est négligeable, laquelle des affirmations suivantes est correcte ?** 	
	A	**L'intensité du courant traversant la résistance de 3 Ω est de 0,5 A.**
	B	**L'intensité du courant traversant la résistance de 3 Ω est de 1,125 A.**
	C	**L'intensité du courant traversant la résistance de 4 Ω est de 0,5 A.**
	D	**L'intensité du courant traversant la résistance de 4 Ω est de 0,25 A.**

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

3

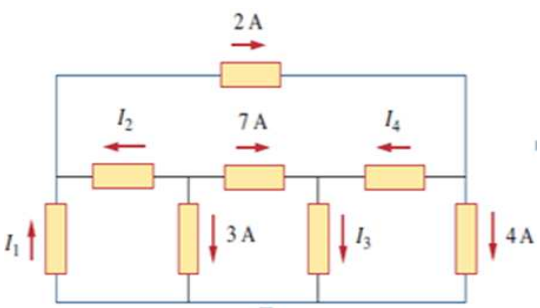
Le circuit électrique illustré ci-contre comprend une batterie de force électromotrice V_B et de résistance interne r. Si :
(V : différence de potentiel aux bornes de la batterie)
(V_A : différence de potentiel aux bornes de la résistance A)
(V_C : différence de potentiel aux bornes de la résistance C)
(I : intensité du courant total dans le circuit)
laquelle des relations suivantes est correcte ?



A	**$V = V_A + V_C + I\,r$**
B	**$V = I\,(5R+r)$**
C	**$V_B = V_A + V_C$**
D	**$V_B = V_A + V_C + Ir$**

4

Le circuit illustré comporte plusieurs courants. La valeur de I_3 est .....

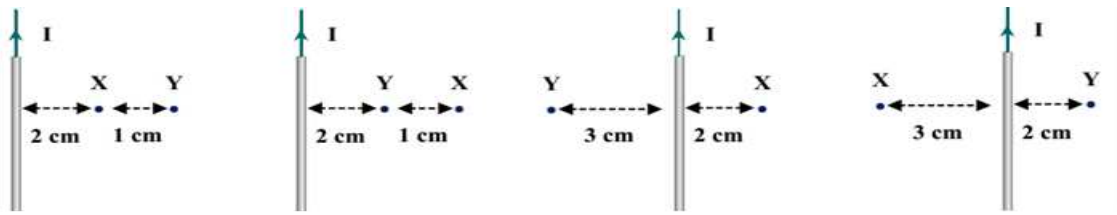


A	**9A**
B	**5A**
C	**1A**
D	**-2A**

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

5	**Si le rapport entre la densité de flux magnétique aux points x et y autour d'un fil rectiligne parcouru par un courant électrique est $\frac{B_x}{B_y} = \frac{2}{3}$, laquelle des figures suivantes représente correctement la position de chacun des deux points ?**

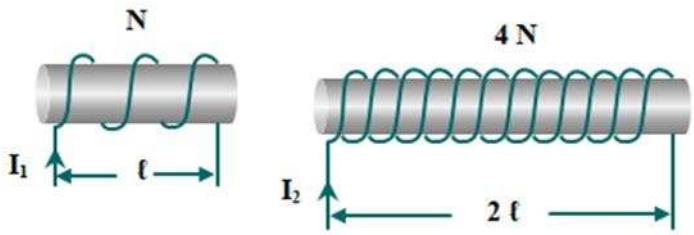


(D) (C) (B) (A)

A	**Figures D et B**
B	**Figures B et C**
C	**Figures D et A**
D	**Figures A et C**

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

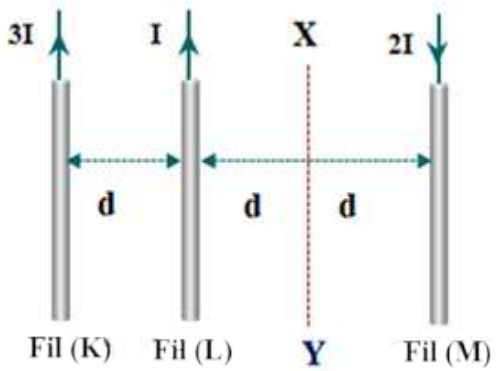
6	**La figure suivante montre deux solénoïdes isolés l'un de l'autre, enroulés autour d'un cylindre métallique du même type, chacun parcouru par un courant électrique.**  **Sachant que la densité de flux au centre de l'axe de chacun est égale, le rapport entre les courants dans chaque solénoïde $\frac{I_1}{I_2}$ = ...**

A	$\frac{2}{3}$
B	$\frac{1}{4}$
C	$\frac{2}{1}$
D	$\frac{8}{1}$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

7	**La figure suivante montre trois fils identiques, droites parallèles et situés dans le même plan, chacun parcouru par un courant électrique. La force exercée sur le fil L est F_1. S'il est déplacé à la position XY, la force exercée sur lui devient F_2. Alors .....**

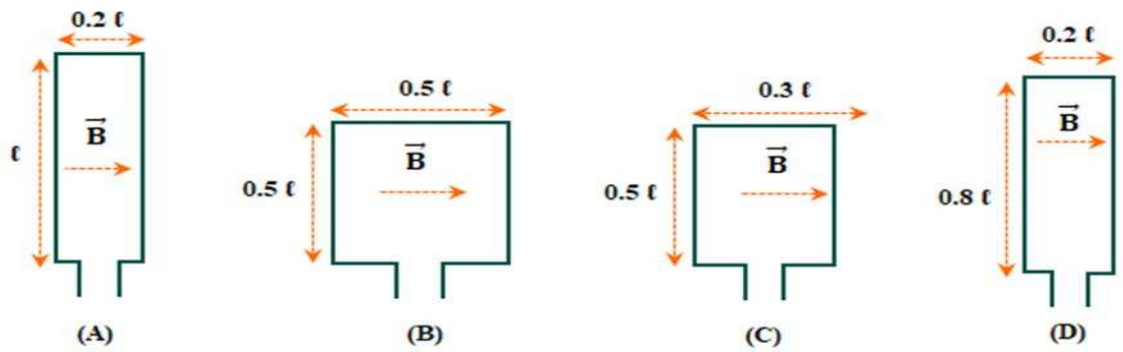


A	**$F_2 > F_1$ et dans la même direction que F_1**
B	**$F_2 < F_1$ et dans la même direction que F_1**
C	**$F_2 > F_1$ et dans la direction opposée à F_1**
D	**$F_2 < F_1$ et dans la direction opposée à F_1**

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

8	**Les quatre figures A, B, C et D suivantes représentent quatre bobines rectangulaires à une seule spire, avec leurs dimensions indiquées. Chacune est parcourue par un courant d'intensité 1 A et placée dans un champ magnétique uniforme de densité de flux *B*, la direction du champ magnétique étant parallèle au plan des bobines. Quelle est la bobine soumise au plus grand couple ?**



A	**A**
B	**B**
C	**C**
D	**D**

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

9	**Deux longs solénoïdes X et Y, coaxiaux, ont le même nombre de spires par unité de longueur n, et leurs rayons sont respectivement de 40 mm et 20 mm. Le courant dans le solénoïde X est I_1, et dans le solénoïde Y, I_2. La résultante de la densité de flux magnétique est nulle en un point de l'axe commun lorsque le solénoïde Y est placé à l'intérieur du solénoïde X sur le même axe. Laquelle des affirmations suivantes est incorrecte ?**

A	**La direction du courant I_1 est opposée à celle du courant I_2.**
B	**Le champ magnétique dû au courant I_1 dans le solénoïde X est égal au champ magnétique dû au courant I_2 dans le solénoïde Y.**
C	**L'intensité du courant I_1 est égale à l'intensité du courant I_2.**
D	**L'intensité du courant I_1 est le double de l'intensité du courant I_2.**

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

10	**Deux anneaux concentriques dans le même plan sont parcourus par un courant d'intensité *I* dans la même direction. Le diamètre de l'anneau extérieur est le double de celui de l'anneau intérieur. Si la densité de flux magnétique résultant de l'anneau extérieur au centre commun est de 2 B, alors la direction et la valeur de la densité de flux magnétique totale au centre sont .....**

	Direction du flux magnétique total	Valeur de la densité de flux magnétique total
A	Perpendiculaire au plan des anneaux, vers l'intérieur de la page	6 B
B	Perpendiculaire au plan des anneaux, vers l'extérieur de la page	6 B
C	Perpendiculaire au plan des anneaux, vers l'intérieur de la page	2 B
D	Perpendiculaire au plan des anneaux, vers l'extérieur de la page	2 B

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

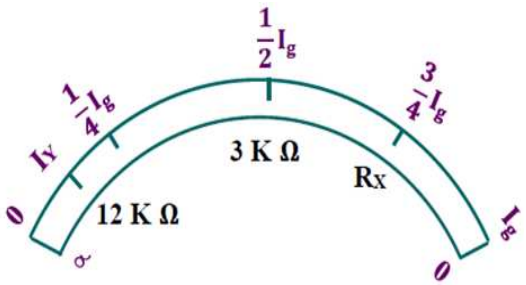
D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

11	**L'aiguille d'un galvanomètre sensible dévie dans une certaine direction et se stabilise à une lecture spécifique lorsqu'un courant continu le traverse, tandis que la bobine d'un moteur électrique continue de tourner sans s'arrêter sous l'effet du même courant. La principale raison pour laquelle l'aiguille du galvanomètre s'arrête et que la bobine du moteur tourne sans cesse est :**	
	A	**La présence d'un cylindre en fer doux uniquement dans le noyau du galvanomètre.**
	B	**La présence d'un cylindre fendu en deux moitiés égales isolées uniquement dans le moteur.**
	C	**La présence d'un aimant en forme de U avec des pôles concaves à la fois dans le galvanomètre et le moteur.**
	D	**La présence d'une paire de ressorts spiralés uniquement dans le galvanomètre, exerçant un couple de torsion lors du passage du courant.**

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

12 **La figure ci-contre représente le cadran d'un ohmmètre. Si une résistance externe de 3 kΩ fait dévier l'aiguille de l'appareil à la moitié du cadran, alors les valeurs de R_X et I_Y sont :**



	R_x	I_Y
A	1000Ω	$\frac{1}{5}I_g$
B	2000Ω	$\frac{1}{6}I_g$
C	1000Ω	$\frac{1}{6}I_g$
D	2000Ω	$\frac{1}{5}I_g$

13 **Un aimant est déplacé près d'un solénoïde, générant une force électromotrice moyenne induite de 4 V entre ses bornes en un temps de 0,5 s. Si le nombre de spires du solénoïde est doublé et que le même flux magnétique change en un temps de 0,25 s, la force électromotrice moyenne induite devient .....**

A	2 V
B	4 V
C	8 V
D	16 V

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

14	**Deux bobines circulaires (1) et (2) ont des rayons respectifs r_1 et r_2, le même nombre de spires, et sont placées dans un champ magnétique perpendiculaire à leur plan. Lorsque la densité de flux magnétique les traversant change au même taux, on observe que la force électromotrice moyenne induite dans la bobine (1) est le quadruple de celle générée dans la bobine (2). Alors ....**

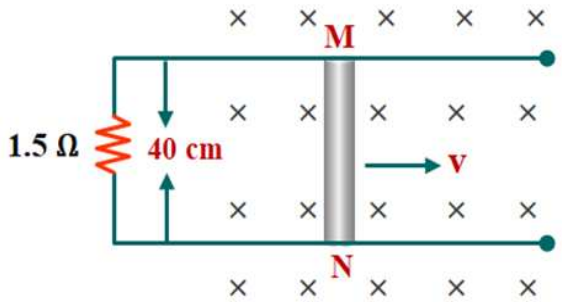
A	$r_1 = 2\ r_2$
B	$r_1 = \frac{1}{4}\ r_2$
C	$r_1 = 4\ r_2$
D	$r_1 = \frac{1}{2}\ r_2$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

15

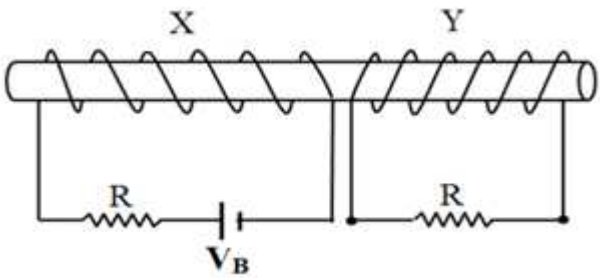
Un conducteur métallique (MN) de longueur 80 cm et de résistance 0,5 Ω se déplace dans la direction indiquée sur la figure à une vitesse v perpendiculairement à l'intérieur d'un champ magnétique uniforme de densité de flux 0,5 T. Si la force agissant sur le fil pour le maintenir en mouvement à vitesse constante est de 0,16 N, alors le choix correcte de la valeur de la force électromotrice induite (fem) générée entre les extrémités du fil et la direction du courant induit dans le circuit sont .....



	Force électromotrice induite (fem)	Direction du courant induit à travers le conducteur (M N)
A	0,6 V	Dans le sens des aiguilles d'une montre
B	0,8 V	Dans le sens des aiguilles d'une montre
C	0,6 V	Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
D	0,8 V	Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

16	La figure suivante représente deux solénoïdes adjacents X et Y enroulés autour d'une tige de fer doux. Si le coefficient d'induction mutuelle entre eux est M, alors pour augmenter le coefficient d'induction mutuelle à 2M, il est nécessaire de ..... (la distance entre les 2 solénoïdes est constante)	

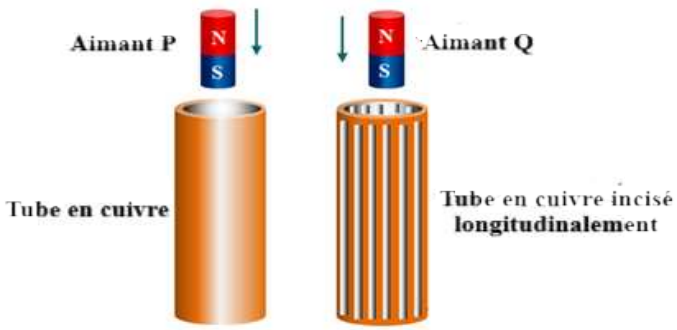
A	Comprimer le solénoïde Y à la moitié de sa longueur initiale
B	Comprimer le solénoïde X à la moitié de sa longueur initiale
C	Doubler la tension V_B de la source
D	Doubler le nombre de spires de chaque solénoïde

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

17

La figure ci-contre illustre une expérience démontrant l'effet des courants de Foucault. Deux aimants identiques (P et Q) tombent en chute libre au même moment et de la même hauteur à travers deux tubes cylindriques en cuivre de mêmes dimensions, l'un étant incisé longitudinalement. (Aucun contact avec la paroi des tubes ne se produit pendant la chute libre). Quel aimant atteint le fond du tube en premier et pourquoi ?

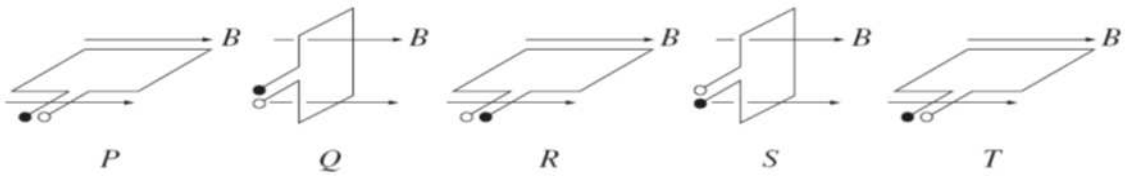


A	**L'aimant P, car de grands courants de Foucault sont générés dans le tube qu'il traverse.**
B	**L'aimant P, car de faibles courants de Foucault sont générés dans le tube qu'il traverse.**
C	**L'aimant Q, car de grands courants de Foucault sont générés dans le tube qu'il traverse.**
D	**L'aimant Q, car de faibles courants de Foucault sont générés dans le tube qu'il traverse.**

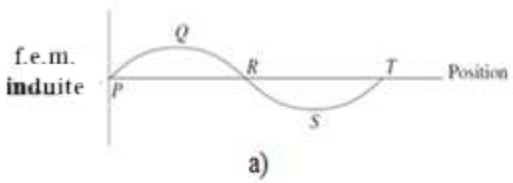
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

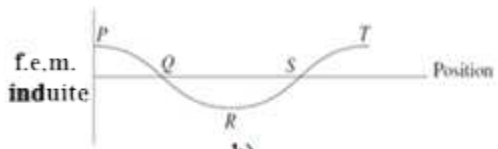
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

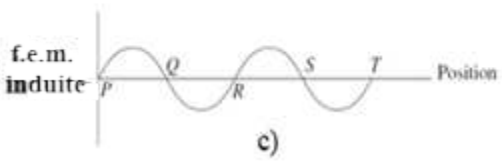
18

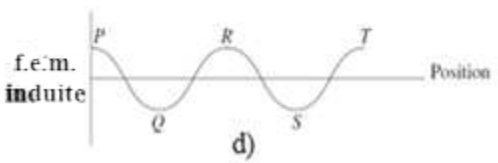


Les figures ci-dessus montrent la rotation d'une bobine d'un générateur de courant alternatif (dynamo) à vitesse constante dans un champ magnétique uniforme. Lequel des diagrammes suivants représente la relation entre la force électromotrice induite en fonction de la position ?









A	**Diagramme a**
B	**Diagramme b**
C	**Diagramme c**
D	**Diagramme d**

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

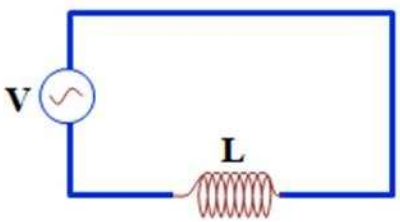
19	**Dans une centrale électrique, le potentiel est générée à 11 kV, puis élevée à 220 kV avant d'être transmise sur de longues distances via des lignes à haute potentiel. Quelle est la principale raison de l'utilisation d'un transformateur électrique dans ce cas ?**	
	A	**Réduire l'intensité du courant dans les lignes de transmission et ainsi diminuer les pertes de puissance.**
	B	**Augmenter l'intensité du courant pour garantir un potentiel stable en fin de ligne.**
	C	**Convertir le courant alternatif en courant continu avant la transmission.**
	D	**Maintenir la fréquence du courant constante pendant la transmission.**

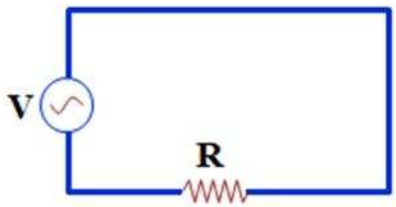
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

20

La figure suivante montre deux circuits à courant alternatif, l'un contenant une résistance ohmique (R) et l'autre une bobine inductive (L) sans résistance ohmique. Si l'on suppose que la tension des deux sources est en phase.



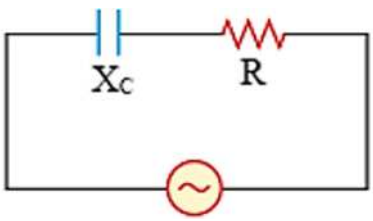


Laquelle des affirmations suivantes est correcte ?

A	**Le courant dans la résistance est en avance d'un quart de cycle sur le courant dans la bobine.**
B	**Le courant dans la résistance est en retard d'un quart de cycle sur le courant dans la bobine.**
C	**Le courant dans la résistance est en phase avec le courant dans la bobine.**
D	**La différence de phase entre le courant dans la résistance et le courant dans la bobine est de 45°.**

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

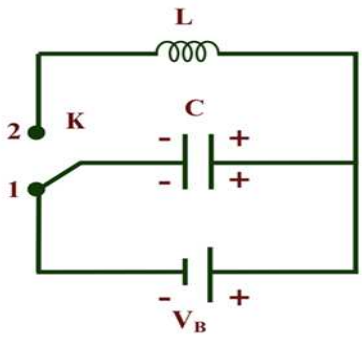
D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

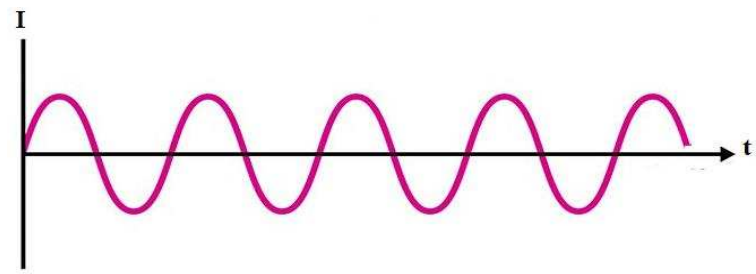
21	**La figure ci-contre représente un circuit à courant alternatif (RC), contenant un condensateur et une résistance ohmique. Lorsqu'un courant de fréquence f le traverse, on a $X_c = R$. Si la fréquence est réduite de moitié, le rapport de l'impédance dans le second cas à l'impédance dans le premier cas est égal à .....** 

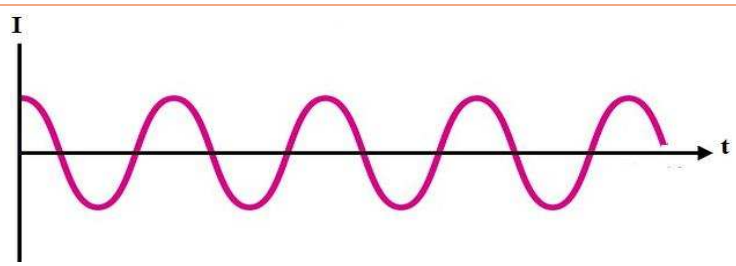
A	$\sqrt{\frac{2}{3}}$
B	$\sqrt{\frac{3}{2}}$
C	$\sqrt{\frac{2}{5}}$
D	$\sqrt{\frac{5}{2}}$

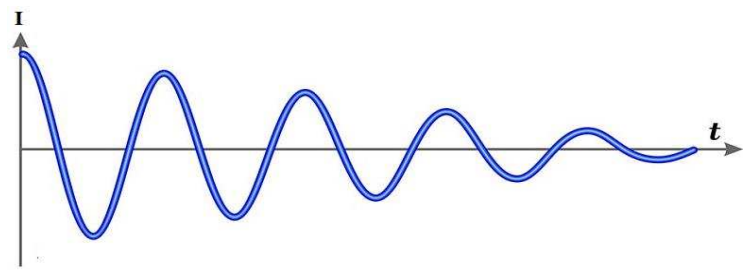
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

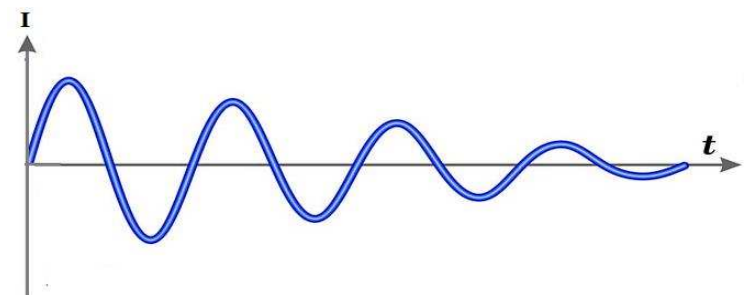
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

22	**Le circuit de la figure ci-contre représente un circuit LC (circuit oscillant) contenant une bobine d'auto-inductance L, et un condensateur complètement chargé de capacité C via un interrupteur K et des fils de résistance ohmique R. Le graphique qui représente correctement la relation entre l'intensité du courant dans la bobine et le temps, à partir du moment où l'interrupteur K atteint la position 2, est .....** 

A 

B 

C 

D 

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

23	**Dans un tube à rayons cathodiques, lorsque la différence de potentiel appliquée entre la l'anode et cathode est multipliée par quatre, la vitesse des électrons émis .....**	
	A	**augmente jusqu'à quatre fois sa valeur initiale.**
	B	**est double**
	C	**est réduite de moitié**
	D	**augmente jusqu'à seize fois sa valeur initiale.**

24	**Deux faisceaux lumineux X et Y : si la source X produit $1,2 \times 10^{15}$ photon/sec et la source Y produit 10^{15} photon/sec, et si le rapport de la longueur d'onde de la lumière émise par la source X à celle émise par la source Y est $\frac{5}{6}$, alors le rapport $\frac{\text{Puissance du rayonnement émis par la source X}}{\text{Puissance du rayonnement émis par la source Y}} =$**	
	A	$\frac{36}{25}$
	B	$\frac{6}{5}$
	C	$\frac{5}{6}$
	D	$\frac{25}{36}$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

25 Le tableau ci-contre montre les masses de certaines particules virtuelles ayant le même type et la même magnitude de charge. Ces particules sont soumises à la même différence de potentiel. Laquelle des affirmations suivantes est correcte ?

Masse	Particule
3m	A
27m	B
81m	C

A	L'énergie cinétique de la particule B est neuf fois celle de la particule A.
B	L'énergie cinétique de la particule C est neuf fois celle de la particule A.
C	La longueur d'onde associée au mouvement de la particule B est le triple de celle de la particule C.
D	La longueur d'onde associée au mouvement de la particule A est le triple de celle de la particule B.

26 Dans le modèle de spectre de l'atome d'hydrogène de Bohr, un photon est émis dans la région du spectre visible de fréquence $6,17 \times 10^{14}$ Hz lorsque l'électron passe entre deux niveaux d'énergie. Quels sont les deux niveaux entre lesquels l'électron de l'atome d'hydrogène transite ?
($h = 6,625 \times 10^{-34}$ J.s)

A	L'électron passe du niveau N au niveau K
B	L'électron passe du niveau N au niveau L
C	L'électron passe du niveau M au niveau K
D	L'électron passe du niveau M au niveau L

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

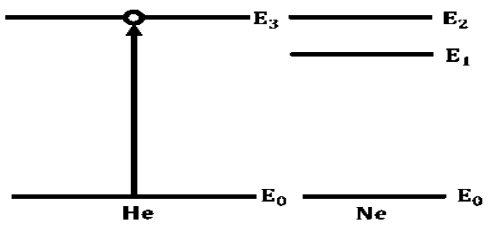
27	Lequel des facteurs suivants est essentiel pour former un spectre d'émission linéaire ?
A	Chauffer un corps solide à haute température
B	Faire passer une lumière blanche à travers un environnement froid
C	Exciter des atomes gazeux isolés à basse pression
D	Diriger la lumière du soleil à travers un prisme en verre

28	La lumière d'un laser est caractérisée comme monochromatique car .....
A	Le système est dans un état d'inversion de population
B	Les électrons excités sont dans un état métastable
C	Le photon émis et le photon incident sont en phase
D	Les photons émis ont la même énergie que les photons incidents lorsque les électrons passent d'un niveau d'énergie supérieur à un niveau d'énergie inférieur

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

29 **La figure montre les niveaux d'énergie des atomes d'hélium et de néon. Lorsque les atomes d'hélium sont excités au niveau d'énergie E_3, la transition accompagnée d'un dégagement de chaleur est la transition des atomes du niveau d'énergie**



A	E_0 à E_3
B	E_3 à E_2
C	E_1 à E_0
D	E_2 à E_1

30 **La figure ci-contre montre l'apparition de deux images (1, 2) lorsqu'un rayon laser frappe une image tridimensionnelle (3D). Laquelle des options suivantes décrit les caractéristiques de chaque image ?**

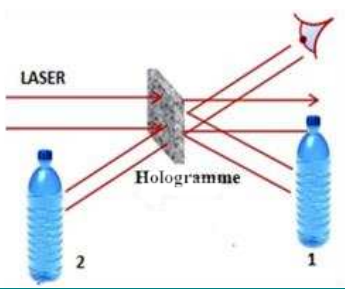
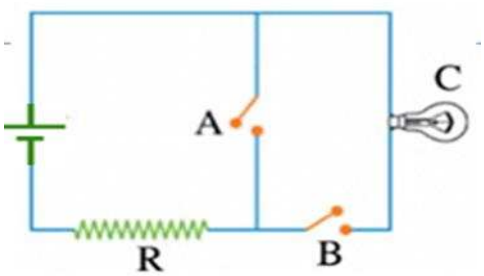
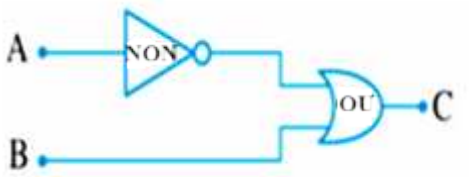
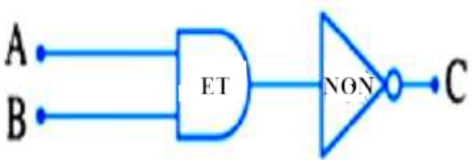
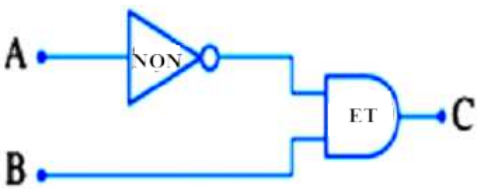
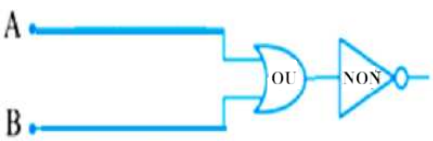


	Image (1)	Image (2)
A	**Réelle et 3D**	**Virtuelle et 2D**
B	**Virtuelle et 2D**	**Réelle et 3D**
C	**Réelle et 2D**	**Virtuelle et 3D**
D	**Virtuelle et 3D**	**Réelle et 2D**

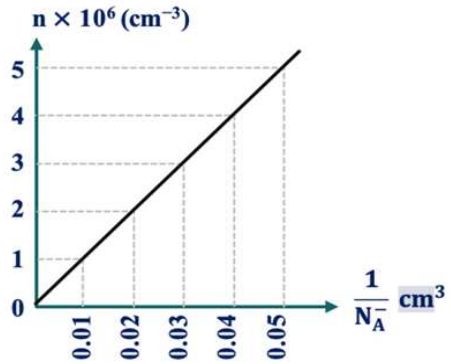
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

31	**Dans le circuit électrique correspondant, les interrupteurs (A) et (B) représentent l'entrée et l'ampoule (C) représente la sortie. Laquelle des portes logiques suivantes est équivalente au circuit?**	
A		
B		
C		
D		

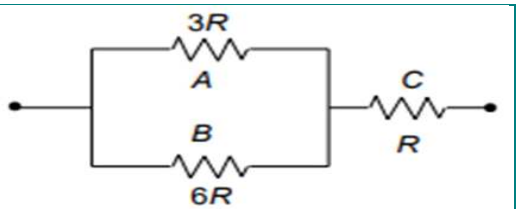
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

32	**Le graphique illustre la relation entre la concentration d'électrons libres (n) dans un cristal semi-conducteur dopé et l'inverse de la concentration d'atomes accepteurs à $\left(\frac{1}{N_A^-}\right)$ une température donnée. Alors, la concentration de trous dans le cristal semi-conducteur pur à la même température = ...**	

A	**10^{-4} cm^{-3}**
B	**10^{4} cm^{-3}**
C	**10^{8} cm^{-3}**
D	**10^{12} cm^{-3}**

Deuxièmement : Questions à choix multiples"Chaque question vaut deux points".

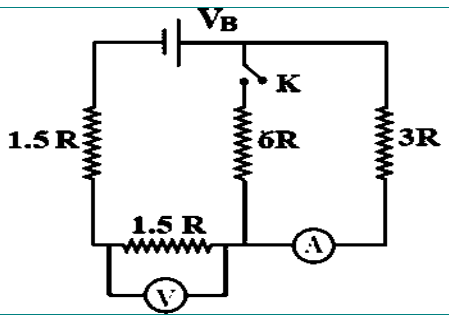
33	**La figure correspondante représente une partie d'un circuit électrique contenant trois résistances A, B et C connectées comme indiqué. Le rapport entre la puissance dissipée dans A : B : C respectivement est :**	

A	**2: 4: 3**
B	**3: 2: 4**
C	**4: 2: 3**
D	**2: 3: 4**

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

34 **La figure correspondante représente un circuit électrique contenant une batterie de force électromotrice V_B (résistance interne négligeable), plusieurs résistances connectées ensemble et un interrupteur ouvert K. Lorsque l'interrupteur K est fermé, alors :**



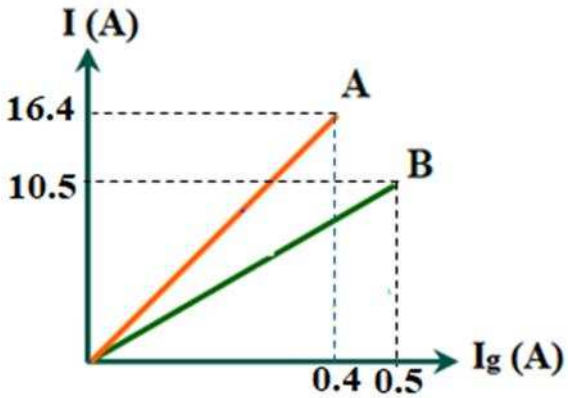
	Lecture de l'ampèremètre	Rapport entre les lectures du voltmètre avant et après la fermeture de l'interrupteur respectivement
A	Augmente	$\frac{5}{6}$
B	Diminue	$\frac{5}{6}$
C	cAugmente	$\frac{3}{10}$
D	Diminue	$\frac{3}{10}$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

35

Le graphique montre la relation entre la lecture de l'ampèremètre (I) dans un circuit électrique et l'intensité du courant (Ig) traversant la bobine d'un galvanomètre à l'intérieur de l'ampèremètre, pour deux ampèremètres A et B, chacun dans un circuit séparé. Le galvanomètre a été connecté à un diviseur de courant R_1 pour être converti en ampèremètre (A) et connecté à un diviseur de courant R_2 pour être converti en ampèremètre (B). Alors le rapport $\frac{R_2}{R_1} = \cdots$

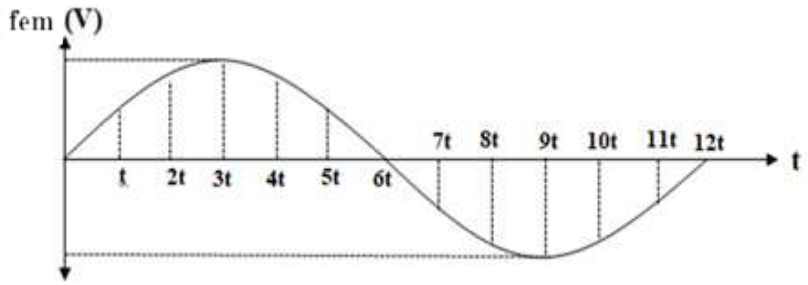


A	$\frac{1}{2}$
B	$\frac{4}{5}$
C	$\frac{5}{4}$
D	$\frac{2}{1}$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

36 **Le graphique correspondant montre la relation entre la force électromotrice instantanée induite générée dans la bobine d'une dynamo à courant alternatif et le temps sur un cycle. La valeur du rapport** $\frac{\textit{Force électromotrice moyenne durant la période de } 2t \text{ à } 7t}{\textit{Force électromotrice moyenne durant la période de } 5t \text{ à } 10t}$ **est égale à ……**



A	$\frac{2}{5}$
B	$\frac{2}{3}$
C	$\frac{1}{1}$
D	$\frac{1}{5}$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

37

La figure (1) représente un circuit électrique contenant une batterie, une bobine d'induction et une résistance ohmique R. Alors que la figure (2) représente la relation entre le taux de variation de l'intensité du courant dans la bobine $\frac{\Delta I}{\Delta t}$ et l'intensité du courant traversant la bobine (I) lors de la fermeture de l'interrupteur K. Donc ……

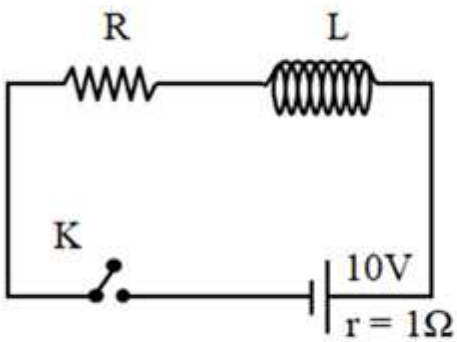


Figure (1)

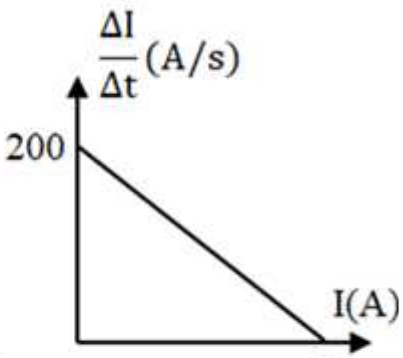


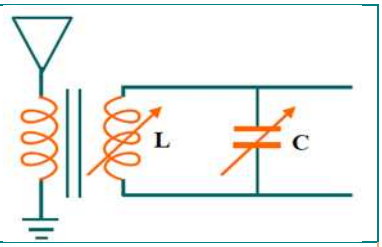
Figure (2)

	Valeur de la résistance R	Coefficient d'auto-induction de la bobine L
A	2 Ω	50 mH
B	4 Ω	45 mH
C	4 Ω	50 mH
D	2 Ω	45 mH

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

38 **Un circuit de résonance contenant un condensateur de capacité (C) et une bobine d'auto-induction (L), avec une fréquence d'onde pouvant être captée (f). Lequel des changements suivants permet au circuit de capter une onde de fréquence (0,5 f) ?**



	Capacité du condensateur	Auto-induction de la bobine
A	0.25 C	8 L
B	4 C	0.125 L
C	0.5 C	8 L
D	2 C	0.125 L

39 **Une bobine d'induction de coefficient d'auto-induction (0,1 H) est connectée à une source de courant continu de force électromotrice 200 V, un courant d'intensité (5 A) circule dans le circuit. Et lorsqu'elle est connectée à une source de courant alternatif (dynamo) dont la force électromotrice maximale est (282,84 V), un courant d'intensité (4 A) circule dans le circuit. Alors la fréquence de la source et l'angle de phase entre le potentiel total et le courant sont approximativement ……**

	Fréquence de la source	Angle de phase entre la tension totale et le courant
A	92.8 Hz	55.55°
B	48 Hz	36.87°
C	24 Hz	38.66°
D	20 Hz	31°

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

40	**Un circuit RLC dont les composants sont connectés en série avec une résistance de 100 Ω à une source de courant alternatif de potentiel efficace 200 V et de vitesse angulaire 300 rad/s. Lorsque seul le condensateur est retiré, le courant retarde sur le potentiel de 60°. Et lorsque seule la bobine est retirée, le courant avance sur le potentiel de 60°. Alors la puissance consommée dans le circuit est égale à ……**

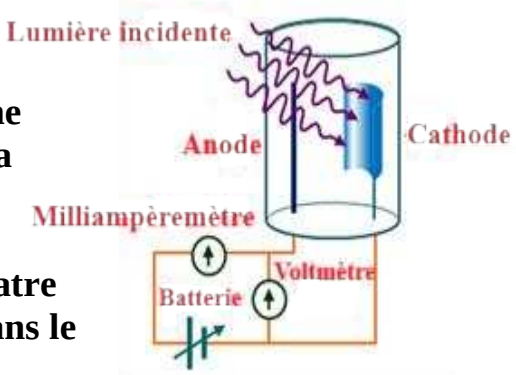
A	**50 W**
B	**100 W**
C	**200 W**
D	**400 W**

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

41

La figure correspondante représente une cellule photovoltaïque. Lorsque des rayons lumineux tombent séparément pour éclairer la surface métallique d'une cellule photoélectrique (cathode) dont la longueur d'onde critique est (λc). Les données relatives à l'intensité de la radiation et à la longueur d'onde de quatre rayons lumineux ont été enregistrées dans le tableau suivant :



Intensité	Longueur d'onde	Lumière incidente
Élevée	$\frac{2}{3}\lambda c$	K
Faible	$\frac{2}{3}\lambda c$	L
Élevée	$\frac{3}{2}\lambda c$	M
Faible	$\frac{3}{2}\lambda c$	N

Laquelle de ces rayons incidentes provoque la plus grande déviation de l'aiguille de l'ampèremètre dans la cellule photoélectrique de la figure correspondante ?

A	K
B	L
C	M
D	N

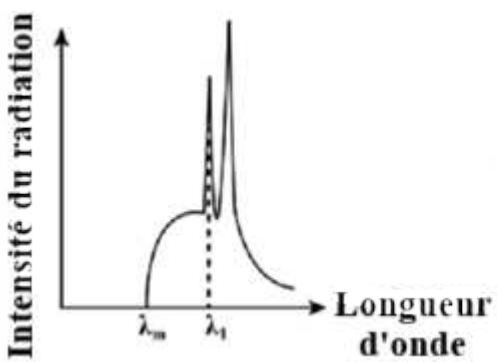
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

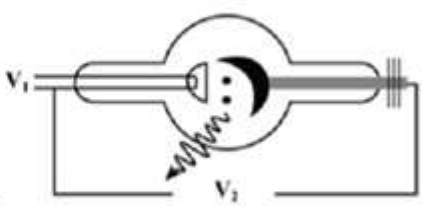
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

42 Un photon de rayons X ($\lambda = 3$ Å) entre en collision avec un électron au repos, libérant un électron, et l'augmentation de l'énergie cinétique est de $1{,}1 \times 10^{-16}$ J. Alors la longueur d'onde du photon diffusé est ……..

A	1,1 Å
B	3 Å
C	3,6 Å
D	6,6 Å

43 Le schéma suivant montre un tube de Coolidge, et le graphique adjacent représente la relation entre l'intensité de la radiation et la longueur d'onde du spectre des rayons X produit par le tube.



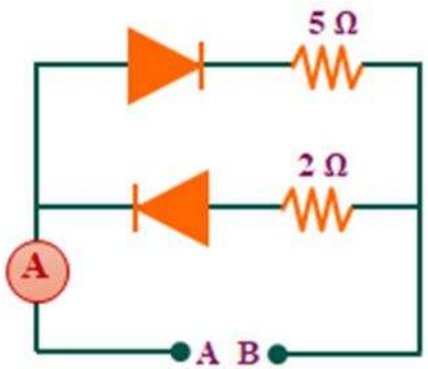


Lorsque la différence de potentiel V_1 dans le tube de Coolidge illustré augmente, alors :

A	La longueur d'onde λ_1 diminue
B	La longueur d'onde λ_1 augmente
C	La longueur d'onde λ_m diminue
D	La longueur d'onde λ_m augmente

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

44	**Dans la figure correspondante, si la résistance de la diode est négligeable en mode passant et infinie en mode bloqué, et si une batterie de force électromotrice 2 V (résistance interne négligeable) est connectée de sorte que sa borne positive soit connectée à la borne A, alors l'ampèremètre indique un courant électrique d'intensité ……**	

A	**2 A**
B	**0,4 A**
C	**1,4 A**
D	**Zéro**

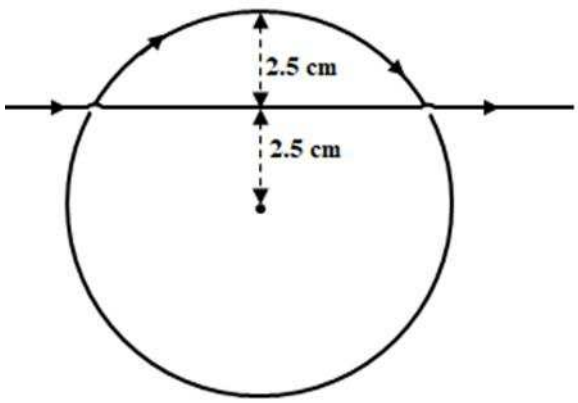
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

Troisièmement : Questions du développement (chaque question vaut deux points)

45

La figure montre un anneau et un fil droit dans le même plan, chacun traversé par un courant électrique d'intensité 2 A dans la direction indiquée.



[A] Déterminez la direction de la densité résultante du flux au centre de l'anneau circulaire.

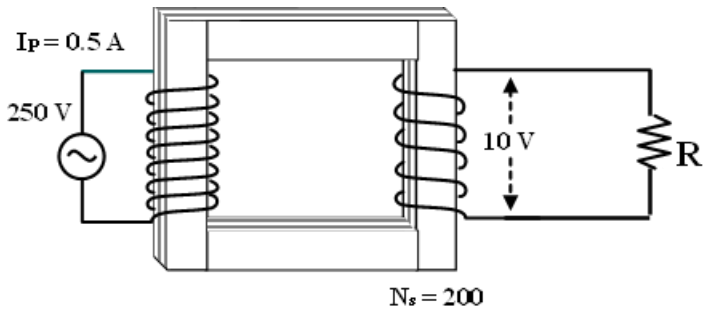
[B] Calculez l'intensité de la densité de flux résultante au centre de l'anneau circulaire.

(Sachant que la perméabilité magnétique de l'air $\mu = 4\pi \times 10^{-7}$ T.m.A^{-1})

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

La figure montre un transformateur électrique abaisseur avec un rendement de 80%.



46 **Calculez :**

[A] Le nombre de spires de l'enroulement primaire.

[B] La valeur de la résistance R.

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

امسح الباركود بالموبيل لتثبيت التطبيق وتحميل كل الملازم مجانا وبسرعه

MR

حمل التطبيق الأن

GET IT ON Google Play

ملازم ابتدائي | ملازم اعدادي | ملازم ثانـــوي | كورسات ونتائج امتحانات

موقع الدكتور محمد رزق
Dr.MoRizK

اجابه الامتحان الاسترشادي الرابع الفيزياء لغات فرنساوي 2026 موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

رقم السؤال	الاجـــــــابة
1	C
2	D
3	D
4	B
5	D
6	C

تم بواسطه موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

7	B
8	B

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

9	D
10	A
11	D
12	A
13	D
14	A
تم بواسطه موقع الدكتور محمد رزق التعليمي	
15	D
16	B
17	D
18	B
19	A
20	A
21	D

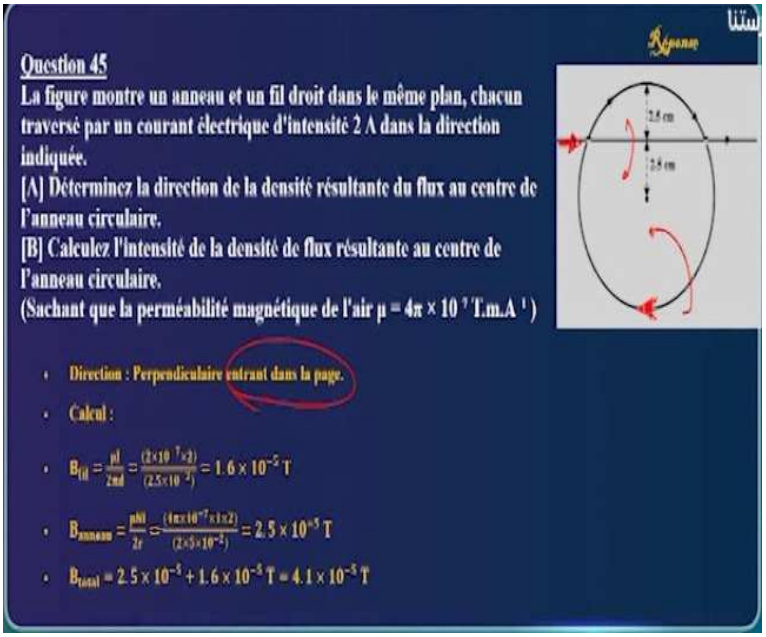
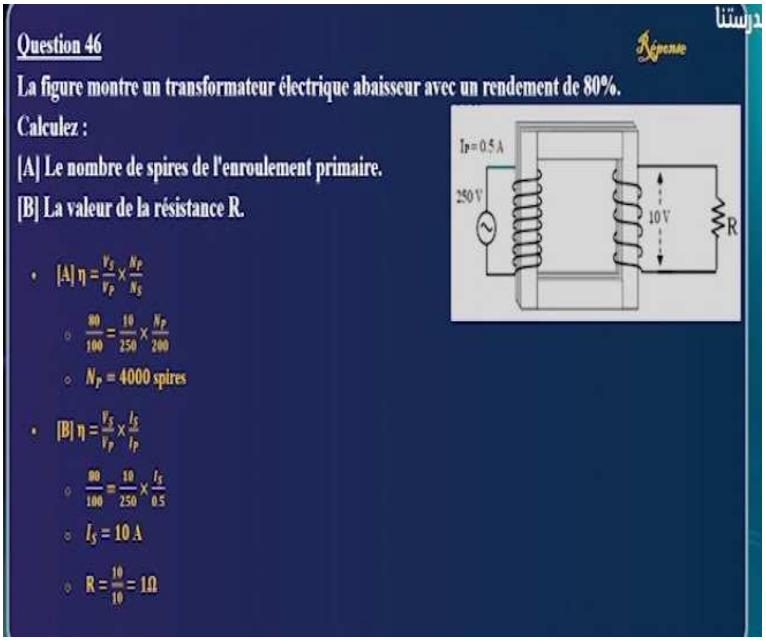
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

22	D
23	B
24	A
25	D
تم بواسطه موقع الدكتور محمد رزق التعليمي	
26	B
27	C
28	D
29	C
30	C
31	C
32	B
33	C
34	B

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

D	35
C	36
C	37
C	38
B	39
D	40
A	41
C	42
C	43
B	44

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

	45
	46
تم الاجابه من خلال موقع الدكتور محمد رزق التعليمي والمصدر قناه مدرستنا 3	

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

امسح الباركود بالموبيل لتثبيت التطبيق وتحميل كل الملازم مجانا وبسرعه

MR

حمل التطبيق الأن

GET IT ON Google Play

ملازم ابتدائي | ملازم اعدادي | ملازم ثانـــوي | كورسات ونتائج امتحانات

موقع الدكتور محمد رزق
Dr.MoRizK